

备案号：J 1xxxx-20xx

浙江省工程建设标准

DBJ

DBJ 33/T 12xx-20xx

既有多层住宅加装电梯技术标准

Technical standard for installing elevators in existing multi-story
residential buildings

(征求意见稿)

20xx-00-00 发布

20xx-00-01 施行

浙江省住房和城乡建设厅 发布

前言

根据浙江省住房和城乡建设厅《关于印发〈2022年度浙江省建筑节能与绿色建筑及相关工程建设标准制修订计划（第三批）〉的通知》（浙建设发〔2022〕121号）的要求，规程编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，结合浙江省的实际情况，参考有关国家标准、国内外先进经验，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准共分为8章和2个附录。主要内容包括：总则、术语、基本规定、总平面设计、建筑设计、结构设计、设备设计、施工与验收等。

本标准中引用现行国家或行业标准的强制性条文，虽未以黑体字标志，但已在条文说明中说明，应严格执行。

本标准由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，浙江工业大学工程设计集团有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议，请寄送浙江工业大学工程设计集团有限公司（杭州市拱墅区潮王路18号浙江工业大学博文园，邮编：310014，邮箱：13464143@qq.com），以供修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人及主要审查人：

主 编 单 位：浙江工业大学工程设计集团有限公司
浙江省建筑设计研究院有限公司
城市建设技术集团（浙江）有限公司

主要起草人：马 迪 徐 近 厉天数 周 嵘 方歆霞

目次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
4	总平面设计	4
5	建筑设计	5
5.1	一般规定	5
5.2	底坑、井道与电梯	6
5.3	候梯厅（区）与连廊	7
5.4	外围护设计	7
6	结构设计	9
6.1	一般规定	9
6.2	基础设计	9
6.3	主体结构设计	10
6.4	新旧结构连接	11
7	设备设计	13
7.1	给水排水与通风	13
7.2	电气	14
7.3	设备	15
8	施工与验收	17
8.1	一般规定	17
8.2	工程施工	18
8.3	验收	21
	附录 A 加装电梯常用入户形式	24
	附录 B 典型钢构件连接节点做法	27
	本标准用词说明	30

引用标准名录.....	31
附：条文说明.....	33

Contents

1	General provisions.....	1
2	Terms.....	2
3	Basic requirement.....	3
4	General design.....	4
5	Architecture design.....	5
5.1	General	5
5.2	Pit shaft and elevator.....	6
5.3	Elevator hall and corridor	7
5.4	Envelope structure design.....	7
6	Structure design.....	9
6.1	General.....	9
6.2	Foundation.....	9
6.3	Main structure design.....	10
6.4	Connection between old and new structures.....	11
7	Mechanical and Electrical design	13
7.1	Waterproof and drainage and ventilation.....	13
7.2	Electrical.....	14
7.3	Equipment.....	15
8	Construction and acceptance.....	17
8.1	General.....	17
8.2	Engineering Construction.....	18
8.3	Acceptance.....	21
	Appendix A Common forms of household entry for installing elevators.....	24
	Appendix B Typical steel component connection node method.....	27

Explanation of wording in this code.....	30
List of quoted standards.....	31
Explanation of provisions.....	33

1 总则

1.0.1 为规范浙江省城镇既有多层住宅加装电梯工程的技术要求，完善既有多层住宅的使用功能、提升居住品质，方便居民生活和出行，保证加装电梯工程质量，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于浙江省城镇既有多层住宅加装电梯工程的设计、施工和验收。

1.0.3 既有多层住宅加装电梯工程的设计、施工和验收除应符合本标准外，尚应符合国家和浙江省现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 既有多层住宅 existing multi-storied residential building

已建成投入使用多层及低层住宅建筑。

2.0.2 加装电梯 additional install elevator

根据功能需求，针对既有多层住宅增设电梯及其附属设施的工程。

2.0.3 平层入户 leveling entrance

加装电梯的停靠层站与各层居室楼面标高相同，从电梯停靠层站可以水平入户的电梯加装方式。

2.0.4 半层入户 half-leveling entrance

加装电梯的停靠层站与楼梯间休息平台标高相同，从电梯停靠层站需向上或向下一定数量楼梯踏步才能入户的电梯加装方式。

3 基本规定

3.0.1 既有多层住宅加装电梯工程应遵循安全耐久、适用环保、经济美观的原则，满足结构安全、消防、防灾等标准的规定。

3.0.2 既有多层住宅加装电梯应依据建筑现状进行改造前评估，确定其加装电梯的技术可行性。

3.0.3 既有多层住宅评估应先收集既有多层住宅基本信息，通过现场调查、文件查阅、检测、鉴定、计算等手段，评估既有多层住宅加装电梯工程的交通组织、结构安全、消防安全、使用功能、对环境的影响等，是否符合有关标准的要求。

3.0.4 加装电梯工程前应对加装范围内既有的地下及地上的给水、排水、燃气、热力、供电、通信、有线电视、社区监控等现有管线进行踏勘登记。针对现有管线的影响，对加装电梯的可行性进行基本评估。

3.0.5 既有多层住宅加装电梯前应对既有住宅结构进行可靠性排查，根据排查结果，必要时对加装电梯相关范围的结构构件进行可靠性鉴定；当既有住宅结构构件存在安全隐患时，应根据鉴定报告采取相应的加固措施，使其满足加装电梯工程的技术条件。

3.0.6 加装电梯工程应因地制宜地结合既有多层住宅的实际情况，选择适宜的加装电梯方案。

3.0.7 加装电梯工程设计应根据用户需求，分析既有多层住宅的竣工技术文件和历次修缮资料，综合考虑施工、安装和运行维护等要求。

3.0.8 加装电梯布置在地下室时，应评估其对原有机动车、非机动车、人流通行的影响；当原住宅设有地下人防设施时，加装电梯方案应符合人防相关设计要求。

3.0.9 加装电梯工程的评估、设计、施工、验收与使用维护资料应存档备案，设计文件应注明其设计条件、使用性质及使用环境。

4 总平面设计

4.0.1 加装电梯工程应合理组织交通流线，方便居民使用。

4.0.2 总平面设计应明确标注加装电梯与相邻建筑的距离，建筑周边消防车道、建筑前通道的位置及宽度。

4.0.3 既有多层住宅与幼儿园、托儿所、医院病房楼、休（疗）养院住宿楼、中小学教学楼、老年公寓相邻时，加装电梯后不应降低其原有的日照标准；加装电梯后的既有多层住宅与其他相邻建筑的日照间距仍按照原建筑外墙计算，可不考虑加装电梯部分对相邻建筑采光、日照标准的影响。

4.0.4 加装电梯后，居住区内道路宽度应满足《城市居住区规划设计标准》GB 50180 的规定；消防车道的设置应满足现行标准的相关规定；原有消防车道宽度加装电梯后不应再减小。

4.0.5 加装电梯工程应合理避让既有室内外管线；当不能避让时，应根据前期评估的基础资料，结合加装电梯的具体方案，制定综合管线移位方案，在保证原有管线的正常使用前提下，按相关标准规定挪移管线；当确实无法挪移管线时，应采取电梯基础跨接等技术措施，保证加装电梯工程的顺利实施。

5 建筑设计

5.1 一般规定

5.1.1 加装电梯应适当控制平面尺寸和建筑高度，不应增加与加装电梯无关的建筑面积和空间。

5.1.2 加装电梯的耐火等级应与既有多层住宅建成时的耐火等级相一致，且不应低于二级。

5.1.3 加装电梯应保证建筑物内的救援通道畅通，以便相关人员无阻碍地抵达实施紧急操作的位置和层站等处。

5.1.4 加装电梯后的单元入口净宽度不得小于原单元门的宽度，且不应小于 1.1m。

5.1.5 加装电梯的台数和型号应根据建筑层数、服务人员数量、使用需求等情况按有关标准合理选择。

5.1.6 加装电梯应采取措施以减少对相邻住户防盗安全和私密性的干扰。

5.1.7 加装电梯的位置应符合下列规定：

1 加装电梯的位置不应影响既有多层住宅的功能和交通，应与既有多层住宅的功能和交通相结合；

2 加装电梯不应妨碍既有多层住宅的消防疏散，不应减少既有多层住宅的安全疏散宽度；

3 加装电梯范围的凸出深度不宜大于 4 m，并宜贴邻或靠近原有楼梯间布置；

4 加建部分高度不宜超过建筑高度 2m；

5 当电梯正对楼梯设置时，电梯门洞与楼梯之间的通行宽度应考虑通行安全和便利；

6 加装电梯不应紧邻卧室布置。当受条件限制，电梯不得不紧邻卧室布置时，应采取隔声、减振的构造措施。

5.1.8 因加装电梯新增的人员使用部位，其防护栏杆的设置应满足

现行国家标准《民用建筑通用规范》GB55031 及《住宅设计规范》GB50096 的相关规定。

5.1.9 既有多层住宅加装电梯的外立面应与既有住宅及小区环境相协调。

5.1.10 电梯人流的入户方式可因地制宜根据住宅的平面形式选择平层入户或半层入户，常用户型加装电梯的建筑布置可按本标准附录 A 采用。

5.2 底坑、井道与电梯

5.2.1 电梯底坑应采取防水措施；电梯首层出入口处应采取措施防止地面雨水流入电梯井内；当难以避免雨水进入底坑时，底坑应设集水坑和排水泵。

5.2.2 加装电梯的底坑应为钢筋混凝土结构，混凝土抗渗等级不应低于 P6。当底坑与既有多层住宅地下室无连通且不破坏既有多层住宅防水层时，其防水等级不应低于二级；如与既有多层住宅地下室连通时，其防水等级不应低于既有多层住宅地下室防水等级。

5.2.3 加装电梯宜选用无机房电梯。

5.2.4 电梯井应独立设置，且不应敷设与电梯无关的电缆、电线等。电梯井壁上除开设电梯门洞和通气孔洞外，不应开设其他洞口。

5.2.5 电梯井道、轿厢与电梯设计应符合下列规定：

1 电梯井道及轿厢尺寸应符合现行国家标准《电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸第一部分：I、II、III、IV类型电梯》GB/T7025.1 中第II类电梯的要求，并符合现行国家标准《电梯制造与安装安全规范》GB7588 的规定；

2 电梯额定载重量宜选用 400~630kg；电梯运行速度宜选用 1.0m/s，不应大于 1.5m/s；

3 电梯轿厢净深不宜小于 1.4m，净宽不宜小于 1.1m；条件允许时宜采用可容纳担架的轿厢；

4 电梯门应设定缓慢关闭程序，并设置非接触式防夹保护装置；
电梯门开启后的通行净宽不应小于 0.8m；

5 电梯轿厢地面应选用防滑材料；

6 电梯井道应采取通风措施。当采取自然通风时，其风口应分别设置在井道的顶部和底部，每个风口的通风面积不应小于 0.6m²，风口处应设置具有金属防虫网的防雨百叶窗，且具有关闭功能；

7 夏季电梯无人使用时，宜将电梯设备设置成定时启动功能，利用轿厢运动产生活塞效应将井道内的热风排除；

8 加装电梯宜采用井道设备一体化的加装方式。

5.3 候梯厅（区）与连廊

5.3.1 候梯厅（区）深度不宜小于 1.50m，且不应小于电梯轿厢深度。

5.3.2 连廊的走道通行净宽不应小于 1.20m，净高不应低于 2.10m。

5.3.3 候梯厅（区）、连廊应具备通风和采光条件。

5.3.4 加装电梯首层出入口处宜设不小于 0.15m 的室内外高差，宜设无障碍坡道。

5.3.5 候梯厅（区）门或电梯门直接开向室外时，门上方应设置雨棚；位于连廊下方的公共出入口，应采取防止物体坠落的安全措施。

5.3.6 候梯厅（区）、连廊地面应选用防滑材料，当为敞开式布置时，相应的楼地面应有排水措施。

5.4 外围护设计

5.4.1 加装电梯的井道、候梯厅（区）与连廊的外围护结构应具有良好的保温隔热性能。

5.4.2 加装电梯的外饰面设计应防止光污染，并应采取防止攀爬的措施。

5.4.3 加装电梯的井道、候梯厅（区）与连廊的围护结构不应在二层及以上采用玻璃或石材幕墙系统；采用玻璃饰面的可见光反射率应符合现行有关标准的规定。

5.4.4 加装电梯的外围护结构应采取防水措施，屋面应采取有组织排水；加装电梯与既有住宅之间设置变形缝时，应采取防水构造措施。

5.4.5 加装电梯的井道外侧周边宜设置防撞警示标志或防护设施。

6 结构设计

6.1 一般规定

6.1.1 加装电梯结构的工作年限可由业主和设计单位根据住宅的实际情况共同确定，且不应低于既有住宅结构的后续工作年限，新建部分结构的设计工作年限宜按 50 年。

6.1.2 加装电梯结构宜采用钢结构，也可采用钢筋混凝土结构等形式，抗震设防类别可按丙类，安全等级可按二级；加装电梯基坑应采用钢筋混凝土结构。

6.1.3 加装电梯设计前应取得相应的岩土工程勘察报告，为后续加装电梯工程的设计、施工提供地质依据。当既有住宅原岩土工程勘察报告深度满足加装电梯工程要求时，可作为加装电梯基础的技术依据；否则，需要进行补充勘察。

6.1.4 当加装电梯结构与既有结构相连时，与既有结构之间应采用铰接的连接方式。

6.1.5 当加装电梯结构与既有结构之间设置变形缝时，变形缝宽度应根据相关标准满足防震缝要求，加装电梯的结构设计应满足国家现行标准对加装电梯结构整体稳定、承载力及变形的要求，且加装电梯结构不宜采用双向单跨结构。

6.2 基础设计

6.2.1 加装电梯的基础设计前应查明既有结构基础型式、埋深及尺寸、沉降情况、场地环境以及室外管线等隐蔽设施情况，加装电梯的基础不应影响既有建筑的使用功能。

6.2.2 加装电梯基础应考虑加装电梯结构和既有结构的不同沉降变

形，宜采用筏板基础等整体性较好的基础形式，对软土地基宜采用桩基础等沉降较小的基础形式，以减小差异沉降对既有结构的影响。

6.2.3 加装电梯基础宜与原住宅基础脱开设置。当加装电梯基础和既有住宅基础相连时，应对与新增电梯基础相连部分的原住宅基础进行承载力校核，并按校核结果对既有住宅基础进行相应处理。

6.2.4 加装电梯结构的地基基础的承载力、稳定性及地基变形（或桩基沉降）应按现行国家标准《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003、《建筑地基基础设计规范》GB50007 的有关规定执行。

6.3 主体结构设计

6.3.1 加装电梯结构的计算模型应与实际结构工作状况相吻合。

6.3.2 加装电梯井道结构上的电梯荷载按电梯产品技术条件要求确定；加装电梯恒荷载应按实际荷载取值；候梯厅（区）、连廊活荷载应按现行国家标准《工程结构通用规范》GB55001、《建筑结构荷载规范》GB50009 的有关规定选取。

6.3.3 计算加装电梯结构的风荷载效应时，应结合既有住宅的布局综合考虑风荷载体型系数。

6.3.4 当加装电梯需对既有结构墙体局部开洞或需截断既有结构圈梁、框架梁时，应对原结构的相关部分作局部承载能力验算，并采取相应的加强措施，满足相应规范的要求。

6.3.5 当加装电梯连廊与既有建筑的悬挑阳台或外廊等连接时，应验算悬挑结构的承载力及变形，并按验算结果对悬挑结构进行加固。

6.3.6 加装电梯采用钢结构时，宜符合下列要求：

1 宜采用钢框架、钢框架支撑等结构体系，钢框架梁柱节点宜采用刚接形式，典型钢构件连接节点做法见附录 B；

- 2 沿井道四周按廊道标高应布置钢框架梁；
- 3 沿电梯井道层间钢梁的布置间距及规格应满足电梯产品技术条件要求；
- 4 井道钢框架柱间可增设钢支撑，提高结构侧向刚度；
- 5 加装电梯结构与既有结构相连时，应采取措施加强廊道及连接节点的水平刚度；
- 6 加装电梯钢结构应满足相关防火、防腐规范的要求。

6.3.7 加装电梯采用混凝土结构时，宜符合下列要求：

- 1 沿井道四角设置框架柱或剪力墙，并符合国家现行相关标准规定；
- 2 沿井道四周按廊道标高应布置框架梁；
- 3 沿电梯井道层间梁的布置间距及规格应满足电梯产品技术条件要求。

6.3.8 当加装电梯井道邻靠道路时，井道底层墙体从电梯坑顶至室外地面以上不小于 1.0m 高度应设置钢筋混凝土防撞墙，墙厚不宜小于 200mm。

6.3.9 加装电梯结构构件及连接节点设计可采用分段吊装的装配整体式结构，以适应建筑工业化的要求。

6.4 新旧结构连接

6.4.1 加装电梯结构与既有住宅结构铰接连接时，应验算新增结构传给既有结构的风、地震等作用，并根据验算结果对连接部位相邻的既有构件采取相应的加固措施。

6.4.2 加装电梯结构与既有结构之间的连接件、锚固件、连接螺栓、连接焊缝均应满足重力荷载、风荷载和地震作用下承载力要求。

6.4.3 既有结构连接处的混凝土构件强度等级不宜低于 C20，当不满足要求时，可采用外包型钢等方式对被连接构件进行加固；与混凝土结构连接可采用扩底型锚栓、特殊倒锥形化学锚栓或植筋

等方式。

6.4.4 锚栓设计及抗拔承载力的检验应按现行国家标准《混凝土结构加固设计规范》GB50367 的有关规定执行。

7 设备设计

7.1 给水排水与通风

7.1.1 加装电梯需对原有给水排水及消防给水系统进行设施改造时，应满足原有系统的使用要求，并应符合相关标准的规定。

7.1.2 根据室外排水条件及所选择的电梯类型，确定是否采用电梯基坑排水措施；必要时可增设集水坑和排水泵。电梯井集水坑应设在电梯邻近处，不应直接设在电梯井内，集水坑底低于电梯井底不应小于 0.7m；当设在室外时应采取土建措施，防止防洪水位以下的客水进入。

7.1.3 当排水管移位后长度、坡度发生变化，导致排水能力降低时，应按排水管所负担的排水负荷进行核验，并应满足相关标准的要求。

7.1.4 候梯厅宜按《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的要求配置灭火器。

7.1.5 加装电梯设有屋顶或连廊时，屋顶和连廊排水应采用有组织排水方式。

7.1.6 电梯井道应有通风设施，并满足下列要求：

1 无机房电梯的井道，自然通风无法满足设备环境温度要求时，应设置机械通风装置；

2 设有轿厢空调的电梯，其井道采用自然通风无法满足卫生及温度要求时，应设置机械通风装置；

3 电梯井道采用自然通风方式时，自然通风口应直通室外，宜设置可关闭的装置；当采用机械通风时，通风系统应按现行国家防火标准的要求执行。

7.2 电气

7.2.1 加装电梯设计前应核查供电条件，合理确定加装电梯的供电方案。加装电梯的负荷分级及供电应符合现行相关标准的规定。

7.2.2 加装电梯的电源进户线宜单独申请并安装计量表。

7.2.3 每台电梯应装设单独的隔离保护电器，主电源开关宜采用断路器，保护电器的过负荷保护特性曲线应与电梯的负荷特性曲线相匹配。电梯附属用电设备电源可从电梯动力电源隔离电器前取得，并应装设隔离电器和短路、过负荷保护电器。

7.2.4 电源计量表箱及电梯配电箱宜设置在室内，安装位置和高度应结合现场情况综合考虑。若设置在室外，其箱体的防护等级及电源进、出线方式应能满足室外安放设置的相关要求。无机房电梯配电箱应设置在井道外工作人员易操作的位置，计量箱及配电箱应具有必要的安全防护措施，并应加装安全防护锁。

7.2.5 当电梯加装工程需要设置排水设备时，应设排水设备控制箱，其供电可由电梯配电箱引专用回路；当采用移动式排水设备时，应在电梯配电箱或其它适当位置预留排水设备电源。排水设备电源回路应设置短路保护、过负荷保护及接地故障保护。

7.2.6 电梯井道应为电梯专用，井道内不得装设与电梯无关的设备、管道、线缆等。

7.2.7 电梯所有配电线路宜采用电缆穿管敷设。

7.2.8 所有进出基坑的管线均应做好防水处理。基坑内电源插座安装高度不小于 1m，同时应满足小型排水泵的容量要求。

7.2.9 加装电梯的候梯厅、连廊等公共区域应设有照明装置并满足相关照度要求。

7.2.10 加装电梯应进行防雷设计，防雷等级不应低于原建筑物设防等级，且应符合现行国家标准有关规定。

7.2.11 在电梯井道屋顶敷设接闪带，并与原建筑屋顶接闪带可靠连接；利用新增电梯井道的结构柱内钢筋或钢柱作为防雷引下线；利用新增电梯基础内钢筋网作为接地装置，并与原有接地系统相连。引下线和接闪带及接地装置均可靠连通。

7.2.12 为防止闪电电涌侵入、雷电高电位反击及感应过电压，在电源进户处及电梯配电箱处，应设置相适宜的电涌保护装置。

7.2.13 供配电系统的接地型式应采用 TN-C-S 或 TN-S；进户电源在进线处应做重复接地并设置总等电位联结装置。

7.2.14 既有多层住宅加装电梯应做等电位联结，基坑底部应设有辅助等电位端子箱（SEBT），电梯井道应设接地干线与电梯控制设备连通。加装电梯的接地要求应符合现行相关标准的规定。

7.3 设备

7.3.1 电梯设置储能装置，在意外断电时，电梯应具有自动迫降至就近楼层停靠面、打开电梯轿厢门的功能。

7.3.2 电梯应配置自动救援操作装置，应急平层精度不应小于 50mm。电梯轿厢门宜同时安装光幕和安全触板两种电梯门安全保护装置。

7.3.3 加装电梯设计应在单元一层入口门厅处设置声光报警装置。有物业管理小区，小区安防监控室或值班间与电梯应设有通信管路，并满足五方通信的要求。

7.3.4 加装电梯首层应设有用于消防的迫降按钮，紧急情况时可以击碎玻璃，启动此按钮迫降电梯至首层，打开电梯门。其安装标高不应低于1.8m且不应高于2.2m。电梯的轿厢内应设置紧急报警装置，应急报警系统应同时接入城市应急救援平台。

7.3.5 电梯轿厢内应实现公共移动通信网络信号覆盖或安装电梯物联网监测系统，对电梯运行进行实施检测，并能获取后台运行数据。

7.3.6 电梯轿厢应设置视频监控系统或预留安装条件。

7.3.7 轿厢内的照明应采用节能型灯具，轿厢内宜配置空调，未配置空调时应配置风机等降温换气设备。

7.3.8 电梯宜具备语音提示功能，电梯设备的梯控系统宜选用人脸识别或IC卡功能以增强便利性及安全性，具备条件的可增配电梯物联网系统，并入城市大脑。

8 施工与验收

8.1 一般规定

8.1.1 施工单位应具有相应的施工资质。当工程需要深化设计时，深化设计文件应经设计单位认可。

8.1.2 施工前应做好以下准备工作：

1 应由建设单位组织设计单位、施工单位、监理单位进行施工图设计交底和图纸会审。

2 实施前应编制施工组织设计和专项施工方案，并按规定完成审批程序，施工单位应进行技术安全交底，并应对住户进行安全告知。施工人员应经过实际操作培训并经考核合格。

3 基础施工前应对地下和地上管线网的分布情况进行复核，电梯基础施工应在所处位置的地下管网改移施工完成后进行。

8.1.3 基础施工前，应逐一检查新增结构施工图与既有建筑连接点的实际位置偏差，若发现下列问题时应会同建设、设计等单位采取有效措施或必要调整后后方可继续施工：

1 既有多层住宅结构和相关工程的实体质量存在严重缺陷；

2 新增结构与既有建筑连接点的实际位置与设计文件存在偏差。

8.1.4 施工过程中应采取相应措施对既有多层住宅的主体结构、设备设施、装饰装修及地下管网、井、化粪池等进行有效的保护。

8.1.5 进场的各类原材料成品、半成品的检验复验应符合现行标准的相关规定。

8.1.6 加装电梯施工质量验收应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300 等的相关规定。

8.1.7 经评估需经结构加固时，加装电梯施工应在结构加固专项验收合格后方可实施。

8.1.8 加装电梯施工时应搭设安全可靠的临时通道，同时设置安全警示标识、夜间照明，高空作业前，应搭设安全防护棚。基坑开挖后基坑周边应做好临边防护和警示标识。

8.1.9 施工单位进行吊装、动火、临时用电、有限空间、高处作业以及国家规定的其他危险作业，应制定相应安全保证措施。

8.1.10 施工宜采用高效、绿色的施工技术。

8.2 工程施工

8.2.1 建筑材料及施工设备应堆放在室外地面，当必须堆放在楼面时不能超过楼板的承载能力。

8.2.2 基础施工前应查明土质情况及地下水位，必要时应采取适当的支护及降排水措施。

8.2.3 基坑开挖至设计高程后，应按现行国家验收标准组织参建相关方进行验槽，地基承载力满足设计要求后，方可进行基础施工。

8.2.4 桩筏基础采用锚杆静压桩时，施工应符合下列要求：

1 压桩施工应考虑上部结构形式，根据设计合理确定压桩与封桩施工工序及时间节点。

2 压桩施工前应复核反力情况，必要时应采取增加配重等可靠措施。

3 压桩施工前应考虑挤土效应对原房屋的影响，合理确定

压桩施工顺序。

4 设计有专门说明时，压桩、接桩及封桩施工应符合设计的相关要求。

5 施工宜采用预加反力封桩法等控制附加沉降的有效措施。

8.2.5 基础施工完毕后应按现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB50202 进行质量验收，验收合格后方可进入主体结构施工阶段。

8.2.6 施工中如遇楼板开洞、墙体开洞施工，应符合下列规定：

- 1** 施工前应编制施工专项方案；
- 2** 必要时应进行施工全过程的监测；
- 3** 应严格遵照合理的施工顺序施工；
- 4** 施工前应对主体结构有影响的先加固处理后施工；
- 5** 必要时应进行施工全过程的监测；
- 6** 应严格遵照合理的施工顺序；
- 7** 不得采用振动大或可能造成较大破坏的施工工艺。

8.2.7 拆除结构构件及剔除混凝土时应避免对既有结构造成损坏，钻孔时应避免损伤原有钢筋。

8.2.8 应根据设计文件要求对既有建筑及电梯井道进行沉降变形监测。

8.2.9 新增结构与原结构之间当采用后置埋件连接时，应符合现行行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ145 的规定，并应符合下列要求：

1 施工前应检测原结构混凝土强度，确认符合设计要求时方可下道工序施工。

2 后置埋件钻孔时应避开主体结构钢筋，钻孔尺寸应符合

设计和产品要求；

3 采用扩底型机械锚栓固定锚板时，应使用厂家提供配套的专用扩孔钻头、扩孔检测工具和敲击工具。自扩底型机械锚栓螺母的旋紧应采用扭力扳手，扭力数据应符合按生产厂家提供的规定。

4 当采用特殊倒锥型化学锚栓固定锚板时，钻孔尺寸及安装方法应符合设计和产品要求，锚固胶采用孔烯基酯类树脂。当在锚板上上进行焊接作业时，应提供耐高温后抗拉承载力检验报告；

5 锚栓孔至锚板边缘的距离不应小于 2 倍锚栓孔直径和 20mm，锚栓最小间距应大于 6 倍锚栓直径，锚栓距离结构边缘不应小于 6 倍锚栓直径和 70mm；

6 锚栓应安装在原有主体结构部位，钻孔后应进行检查和清理，锚栓的有效锚固深度应符合设计要求，有效锚固深度不包括装饰导或抹灰层；

7 锚栓和锚板之间应设置厚度不小于 3mm 的钢垫片，位置调整后钢垫片与锚板及螺母之间采取点焊方式固定；

8 废弃的锚栓孔应进行封堵处理，采用高强度无收缩砂浆填充密实；

9 锚栓安装完成后，应进行锚固承载力现场检测，抗拉力应大于设计值的 2 倍以上。

8.2.10 对原结构进行植筋施工时，钻孔前应测定构件内部钢筋情况，避开构件内受力钢筋。严禁损伤原有钢筋，必要时钻孔应让位，适当调整，同时钢结构节点板也应相应适当调整。

8.2.11 钢构件吊装与焊接应符合下列规定：

1 吊装的构件宜在地面组装，做好组装平台并保证其强

度，组装完的构件应采取可靠的防倾倒措施。

2 应建立可靠的测量体系，及时测量钢柱的垂直度和钢梁的水平度，出现偏差应立即校正。

3 在焊接前应再次进行焊接接头的高度、方位、坡口形状、角度、中心轴线检查，确认无误后方可进行焊接。

4 焊接形式应严格按照设计要求，并符合现行国家标准《钢结构焊接规范》GB50661 的规定。

5 现场焊接时，对火花采取接火器接取火花，以防火灾、烫伤等，下雨天不得露天进行焊接作业。

8.2.12 井道及连廊围护结构施工应符合设计和国家现行有关标准的规定。

8.2.13 电梯安装前，应进行井道与建筑结构的交接验收，满足电梯对建筑结构的布置要求。

8.2.14 电梯安装施工应符合现行国家标准《电梯安装验收规范》GB/T10060、《电梯工程施工质量验收规范》GB50310、《电梯制造与安装安全规范》GB7588 的有关规定，相关的轨道导轨、顶部安装梁及连接节点应符合设计要求。

8.3 验收

8.3.1 加装电梯工程的施工质量验收应按《建筑工程施工质量统一验收标准》GB50300 和相关专业工程质量验收规范的规定，各分部、子分部、分项和检验批的划分应按国家现行标准执行，加装电梯工程多个单元同时加装电梯，每部电梯工程作为一个子单位工程。

8.3.2 既有建筑加装电梯如需对原建筑结构进行加固处理时，加

固部分应先行专项验收，其施工质量验收应符合现行国家标准《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB50550 的规定。

8.3.3 各分部和分项工程的验收应按国家和浙江省现行相关标准执行，隐蔽工程经验收合格后方可进入下一工序施工。

8.3.4 加装电梯施工用的原材料、成品、半成品、构配件、连接件、设备进场验收和复检等应符合国家和浙江省现行相关标准规定的要求。

8.3.5 加装电梯的装配式井道节段构件质量应符合设计要求及国家现行标准的规定，其产品部件应提供质量合格证明文件。

检查数量：全数检查。

检验方法：检查产品质量证明文件，观察检查，尽量。

8.3.6 加装电梯新增结构与原主体结构相连，新增结构与原主体结构连接质量应作为单独分项进行验收，采用锚栓或植筋连接时，其产品和工程施工质量验收应按照现行国家标准《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB50550 的规定执行。

8.3.7 检验批质量验收合格应符合下列规定：

1 主控项目的质量经抽样检验均应合格；

2 一般项目的质量经抽样检验合格。当采用计数抽样时，合格点率应符合有关专业验收规范的规定，且不得存在严重缺陷。

3 具有完整的施工操作依据、质量验收记录。

8.3.8 分项工程质量验收合格应符合下列规定：

1 所含检验批的质量均应验收合格；

2 所含检验批的质量验收记录应完整。

8.3.9 分部工程质量验收合格应符合下列规定：

- 1 所含分项工程的质量均应验收合格；
- 2 质量控制资料应完整；
- 3 有关安全、节能、环境保护和主要使用功能的抽样检验结果应符合相应规定；
- 4 观感质量应符合要求。

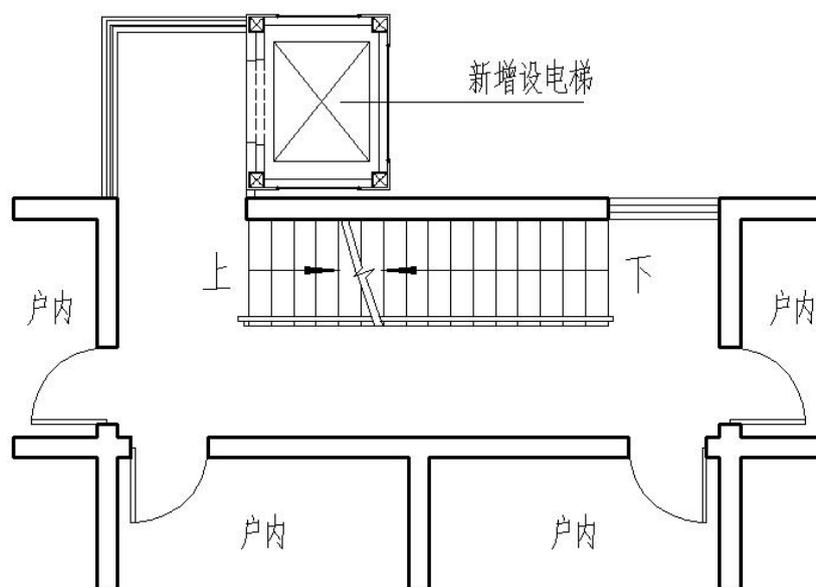
8.3.10 单位工程质量验收合格应符合下列规定：

- 1 所含分部工程的质量均应验收合格；
- 2 质量控制资料应完整；
- 3 所含分部工程中有关安全、节能、环境保护和主要使用功能的检验资料应完整；
- 4 主要使用功能的抽查结果应符合相关专业验收规范的规定；
- 5 观感质量应符合要求。

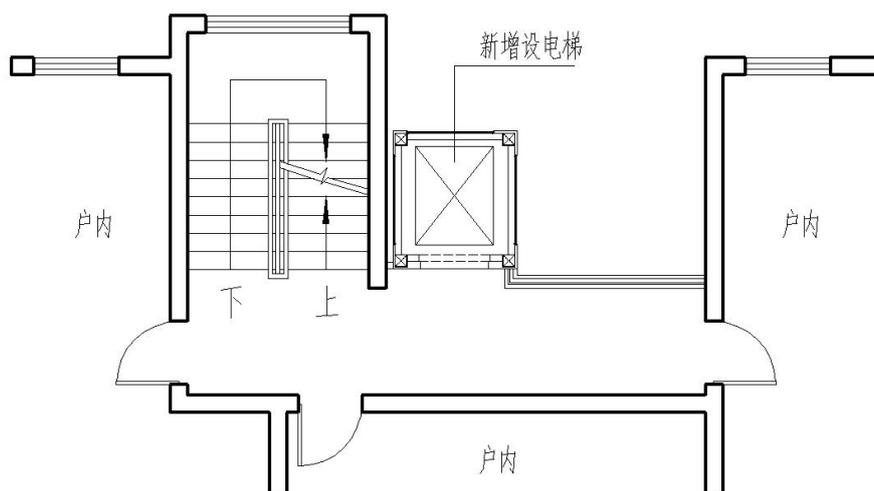
8.3.11 电梯安装调试完成后，应按现行国家标准《电梯安装验收规范》GB/T10060 中的规定进行特种设备检验，合格后方可使用。

8.3.12 工程竣工验收后，各参建单位应按《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB55032 要求提交相应工程技术资料，由建设单位负责移交相应加装电梯工程档案。

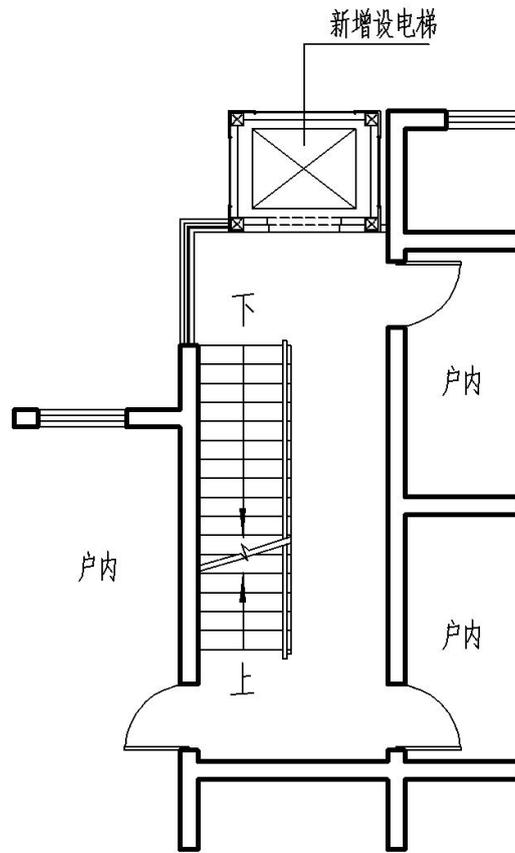
附录 A 加装电梯常用入户形式



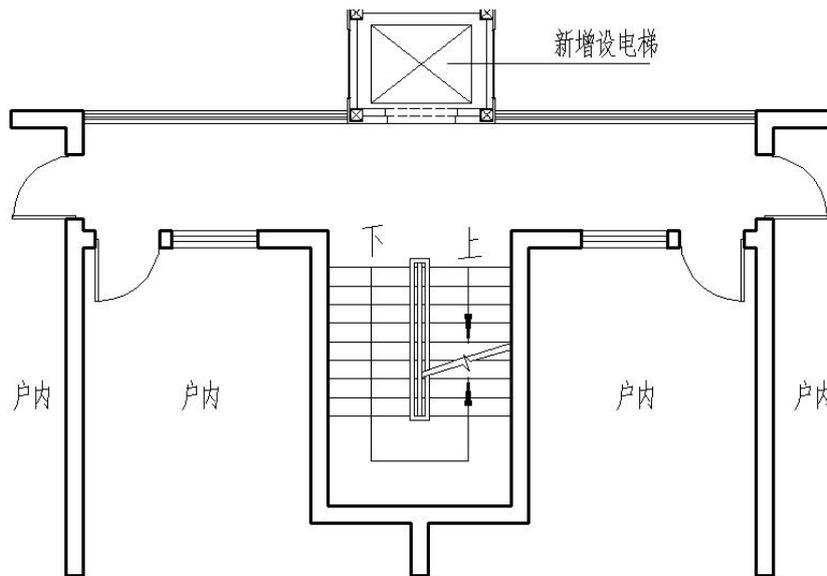
A.0.1 平层入户图（一）：电梯出入口位于楼层标高



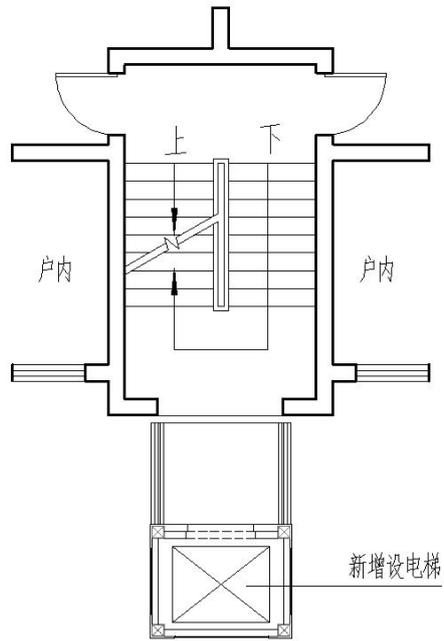
A.0.2 平层入户图（二）：电梯出入口位于楼层标高



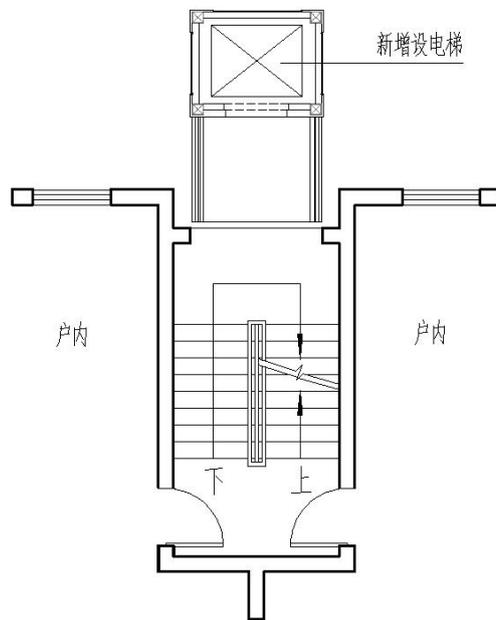
A.0.3 平层入户图（三）：电梯出入口位于楼层标高



A.0.4 平层入户图（四）：电梯出入口位于楼层标高

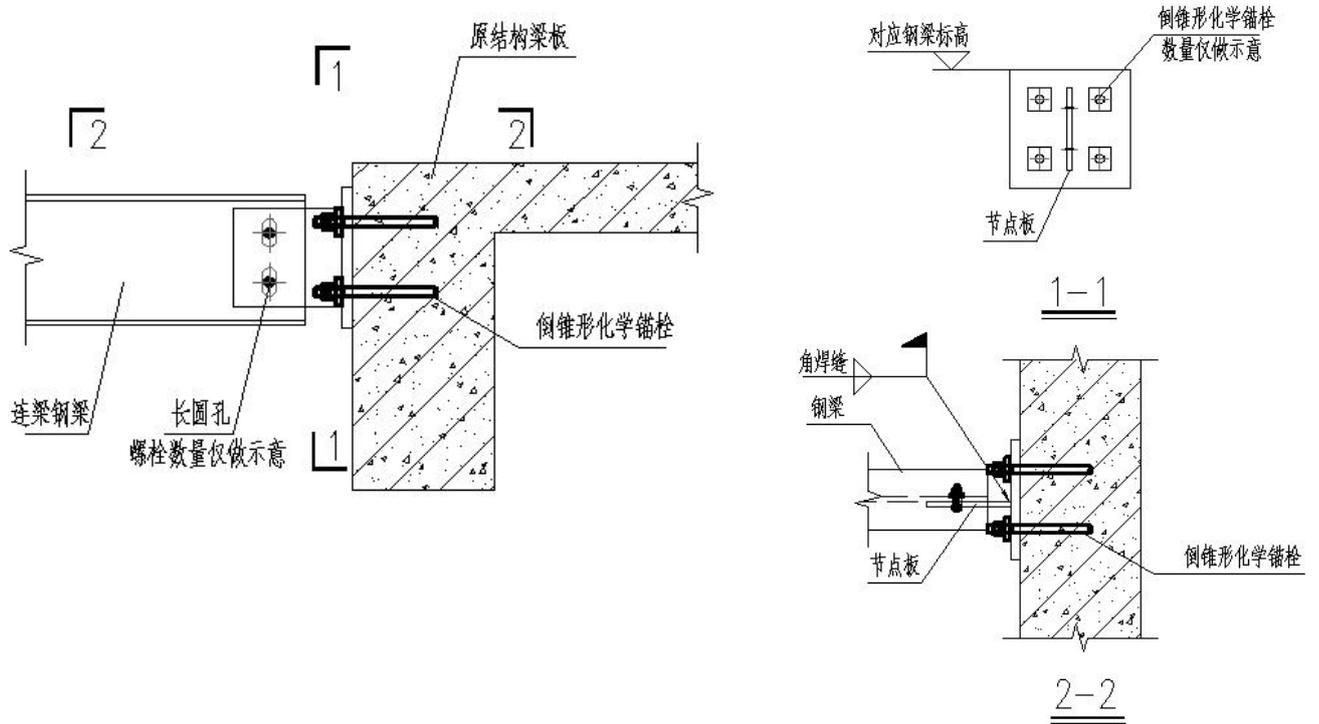


A.0.5 平层入户图（五）：电梯出入口位于楼梯半平台标高

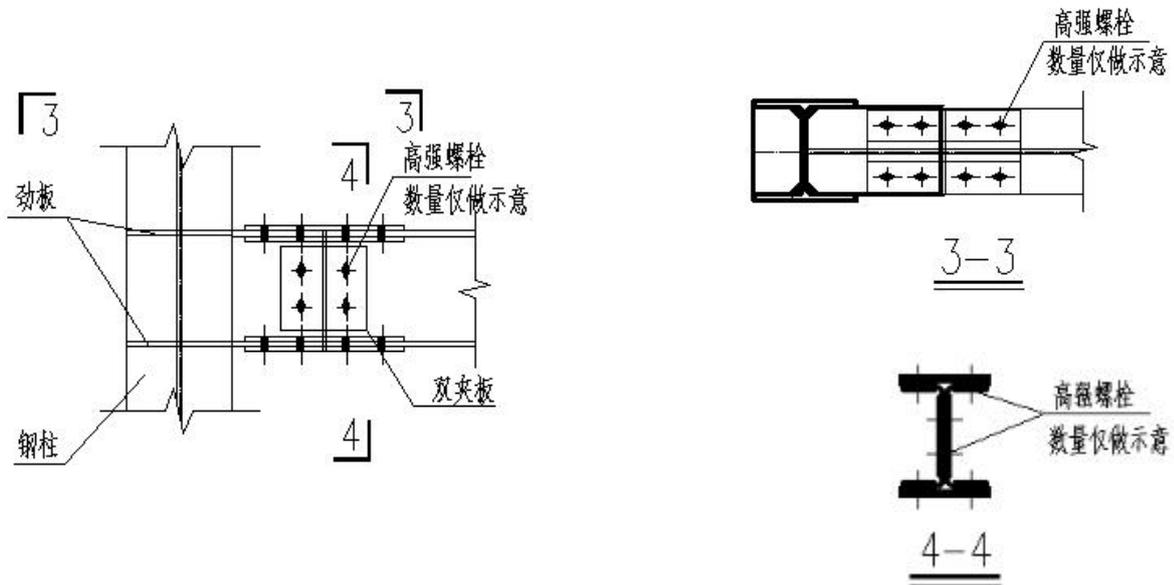


A.0.6 平层入户图（六）：电梯出入口位于楼梯半平台标高

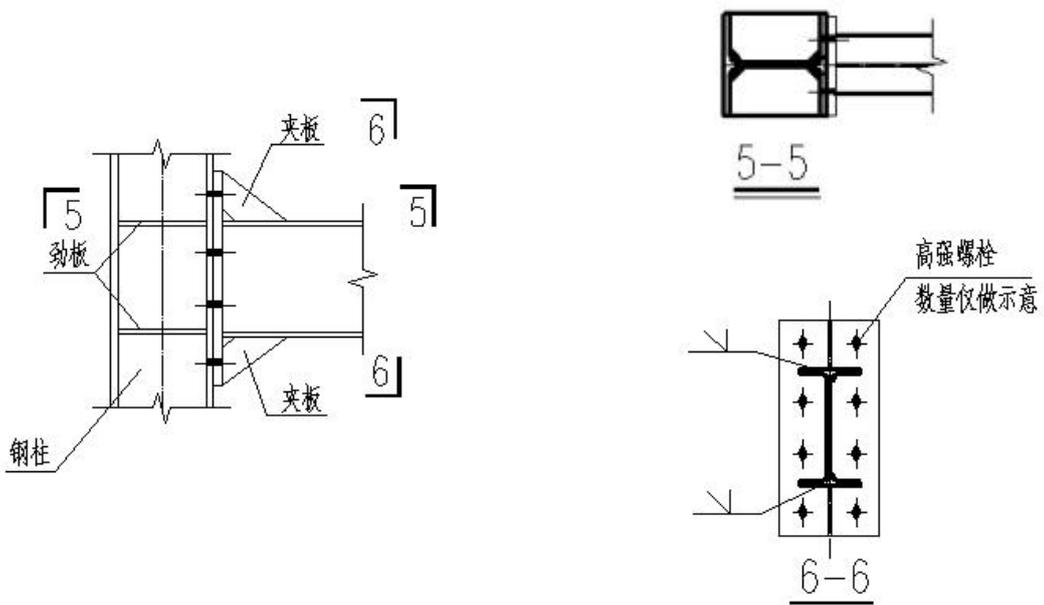
附录 B 典型钢构件连接节点做法



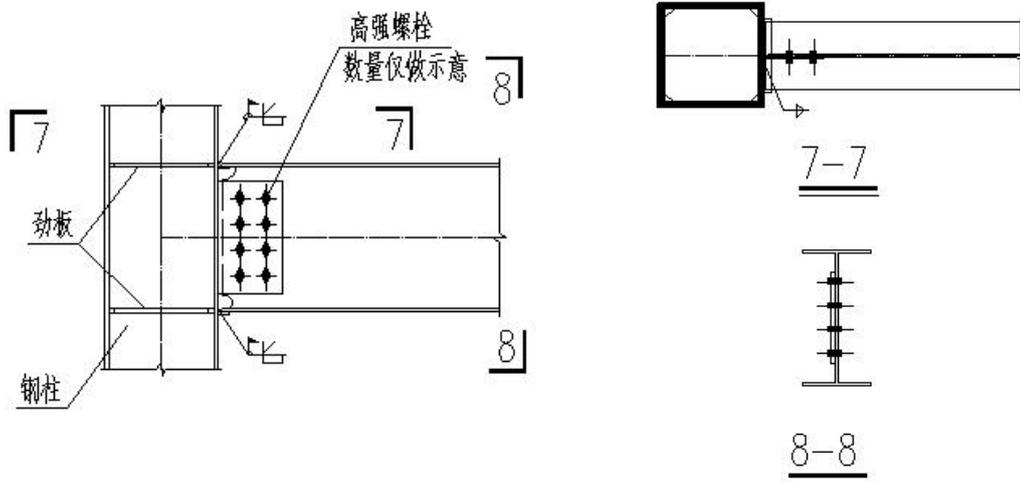
B.0.1 钢梁与原结构连接示意图



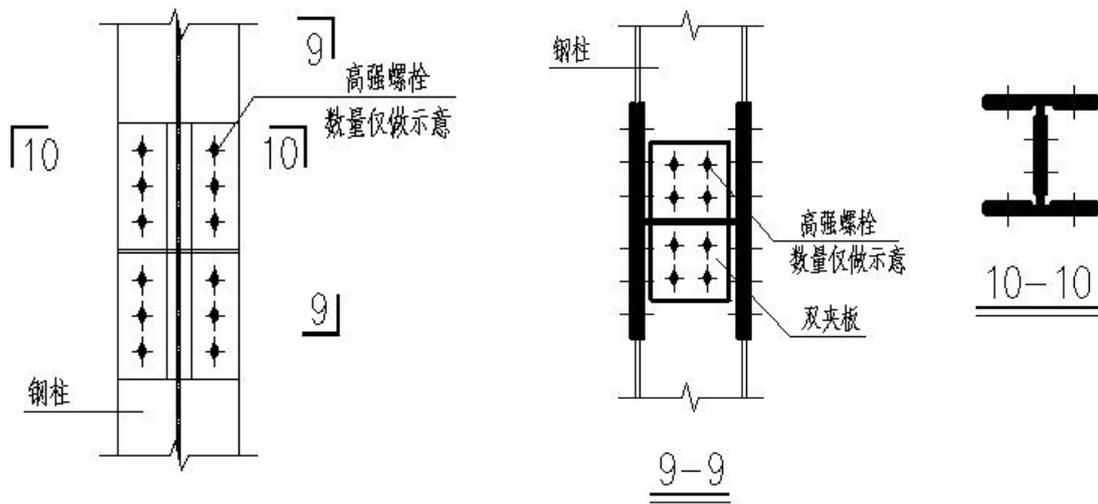
B.0.2 梁柱刚接连接做法图（一）



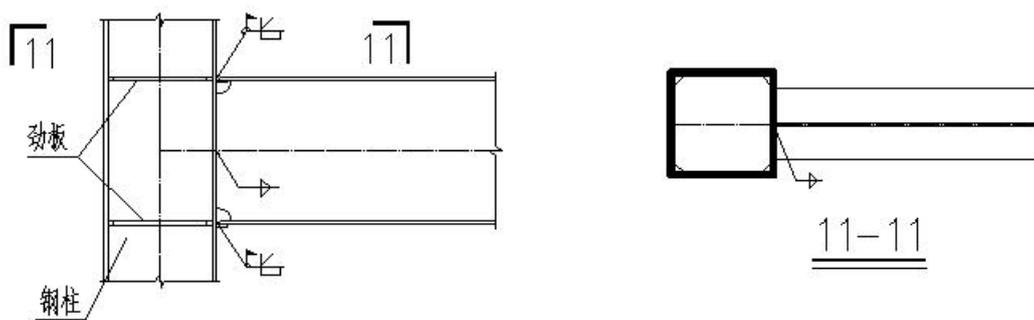
B.0.3 梁柱刚接连接做法图（二）



B.0.4 梁柱刚接连接做法图（三）



B.0.5 柱柱拼接节点图



B.0.6 梁柱刚连接做法图（四）

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《建筑设计防火规范》 GB50016
《住宅设计规范》 GB50096
《城市居住区规划设计标准》 GB50180
《民用建筑通用规范》 GB55031
《建筑防火通用规范》 GB55037
《建筑与市政工程防水通用规范》 GB55030
《建筑与市政工程无障碍通用规范》 GB55019
《屋面工程技术规范》 GB50345
《建筑内部装修设计防火规范》 GB50222
《建筑与市政地基基础通用规范》 GB55003
《建筑地基基础设计规范》 GB50007
《工程结构通用规范》 GB55001
《建筑结构荷载规范》 GB50009
《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140
《供配电系统设计规范》 GB50052
《建筑防雷设计规范》 GB50057
《建筑地基基础工程施工质量验收标准》 GB50202
《电梯工程施工质量验收规范》 GB50310
《混凝土结构加固设计规范》 GB50367
《钢结构现场检测技术标准》 GB/T50621
《钢结构焊接规范》 GB50661
《电弧螺柱焊用圆柱头焊钉》 GB/T10433
《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第 1 部分 : 未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈

蚀等级和处理等级》GB/T8923.1

《钢结构高强度螺栓连接技术规程》JGJ82

《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205

《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB50550

《电梯制造与安装安全规范》GB7588

《电梯安装验收规范》GB/T10060

《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB55032

《电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸第一部分：I、II、III、IV类型电梯》GB/T7025.1

浙江省工程建设标准

既有多层住宅加装电梯技术标准

Technical standard for installing elevators in existing multi-story
residential buildings

DBJ 33/T 12xx—20xx

条文说明

目次

1	总则	34
2	术语	35
3	基本规定	36
4	总平面设计	39
5	建筑设计	40
5.1	一般规定	40
5.2	底坑、井道与电梯	40
5.3	候梯厅（区）与连廊	41
5.4	外围护设计	41
6	结构设计	42

6.1 一般规定	42
6.2 基础设计	42
6.3 主体结构设计	42
6.4 新旧结构连接	42
7 设备设计	44
7.1 给水排水与通风	44
7.2 电气	44
7.3 设备	44
8 施工与验收	44
8.1 一般规定	44
8.2 工程施工	44
8.3 验收	44

1 总则

【条文说明】1.0.1 随着经济发展和社会进步，人们对居住条件提出了更高的要求。既有多层住宅加装电梯，对完善建筑功能、改善居住条件、优化住房结构、缓解供需矛盾、提高生活质量、特别是方便年老体弱住户的日常生活，有着积极的社会意义。

2 术语

【条文说明】2.0.1 本标准适用于七层及七层以下既有多层住宅(含底部为非居住用房)外部加装电梯工程。

3 基本规定

【条文说明】3.0.2 既有多层住宅改造前评估对加装电梯工程方案的制定具有重要的作用，应对既有多层住宅各方面的功能现状进行全面了解，确定既有多层住宅加装电梯工程的可行性。

【条文说明】3.0.3 既有多层住宅加装电梯，受条件限制，可能对本楼及周边住户造成一定影响，如遮挡日照、影响采光、产生噪声、减少间距、影响交通流线等。加装电梯前，应对可能产生的影响以及是否能满足标准要求等进行分析评估，将各种不利影响降低到最小。

【条文说明】3.0.9 评估报告、设计、施工、验收资料归档，一方面保证工程质量安全可溯源，另一方面有利于电梯后期运行维护工作。

既有多层住宅加装电梯工程应进行资料整理、归档，《杭州市老旧小区住宅加装电梯工程档案移交书（2023年版）》（杭城档〔2023〕20号）见表3-1，各地市可根据当地实际，制订归档资料的清单。

表 3-1 杭州市加装电梯工程档案资料（2023年版）

（一）工程准备阶段文件				
归档编号	归档文件	原件 (张数)	复印件 (张数)	备注
1	既有多层住宅加装电梯项目协议书、授权委托书			
2	加装电梯项目申请表			
3	调解、听证情况记录			
4	加装电梯设计方案			
5	施工图设计文件审查合格书及审查意见汇总表、审查备案证明文件			
6	公示情况说明(附单元楼道口、公示栏公示照片)			

7	联合审查会议纪要			
8	工程质量安全监督老旧小区住宅加装电梯备案凭证			
9	电梯销售合同			
10	勘察合同			
11	设计合同			
12	施工合同(含代建合同、甲方分包合同等)			
13	监理合同			
14	设计、勘察、施工、监理机构和现场管理人员基本信息;设计、勘察、施工、监理单位的项目负责人基本信息、法定代表人授权书、工程质量终身责任承诺书			
(二) 监理文件				
归档编号	归档文件	原件(张数)	复印件(张数)	备注
15	监理规划			
16	监理实施细则			
17	质量事故报告及处理文件材料			
(三) 施工文件				
归档编号	归档文件	原件(张数)	复印件(张数)	备注
(1) 施工管理文件、施工技术文件				
18	开工、复工、竣工报告(含报审表)			
19	见证试验检测汇总表			
20	图纸会审纪要			
21	设计、施工变更通知单及目录汇总表			
(2) 施工物资出厂质量证明文件及进场检测文件				
22	钢筋、商品砼(提供配比单及质量卡)、钢管桩、锚杆桩、预制构件施工物资出厂证明文件及汇总表			
23	钢材试验报告及汇总表(可提交半年有效期内同批次复试报告复印件, 加盖经销商或施工单位章并附承诺)			
24	钢结构用钢材复试报告及汇总表(可以提交半年有效期内同批次复试报告复印件, 加盖经销商或安装单位质量检验章并附承诺)			
25	钢结构用高强度大六角头螺栓连接副复试报告及汇总表(可提交半年有效期内同批次复试报告复印件, 加盖经销商或安装单位质量检验章并附承诺)			
26	钢结构用扭剪型高强螺栓连接副复试报告(可提交半年有效期内同批次复试报告复印件, 加盖经销商或安装单位质量检验章并附承诺)			
27	高强度螺栓抗滑移系数检测报告(可提交半年有效期内同批次复试报告复印件, 加盖经销商或安装单位质量检验章并附承诺)			

(3) 施工记录文件				
28	土建隐蔽工程验收记录			
29	安装隐蔽工程验收记录			
30	工程定位测量记录			
31	地基验槽记录			
35	沉降观测记录			
33	地基基础、主体结构中间验收记录			
34	电梯负荷运行试验记录			
(4) 施工试验记录及检测文件				
35	混凝土抗压强度试验报告			
(5) 施工质量验收文件				
36	单位(子单位)工程质量竣工验收记录、控制资料核查记录、安全和功能检验资料核查及主要功能抽查记录、观感质量检查记录、分部(子分部)工程质量验收记录			
37	施工单位评估报告			
38	监理单位工程质量评估报告			
39	电梯特种设备检验报告(原件或带水印打印件)			
(6) 竣工图				
40	建筑竣工图			
41	结构竣工图(含钢结构)			
42	电气竣工图			
(7) 工程竣工验收文件				
43	加装电梯五方主体验收记录			
44	电梯维保合同			
45	电梯移交单			
(四) 工程声像文件				
归档 编号	归档文件	原件 (张数)	复印件 (张数)	备注
46	工程照片			

4 总平面设计

【条文说明】4.0.3 很多住宅更适合于北侧的公共楼梯间加装电梯，电梯井道常常会影响相邻建筑的日照。如果电梯井道计入日照计算的话，很多加装电梯工程很难实施。从实际情况出发，鼓励加装电梯，本条进行了适当放宽。

【条文说明】4.0.5 地下管线移位可能涉及燃气、电力、供热、自来水公司等多个部门，管线挪移的周期长，协调工作大，加装电梯避让地下管线有利于缩短工期和降低投资。

5 建筑设计

5.1 一般规定

【条文说明】5.1.1 当加装电梯对既有多层住宅日照、风、光、声环境有一定影响时，应综合考虑避免引起公共利益纠纷或引起的纠纷相对容易解决，使既有多层住宅加装电梯更具可实施性。由于加装电梯可能对相邻建筑及自身的日照造成遮挡，因此在加装电梯的过程中应尽可能地优化设计，不得附加与电梯无关的任何设施，并应在征得相关利害关系人意见的前提下，使相邻建筑及相关住户的日照影响降到最低。

【条文说明】5.1.2 电梯井道及连接部分视为既有多层住宅附属部分，耐火等级要求与既有多层住宅相同。

【条文说明】5.1.7 加装电梯对既有多层住宅的噪声影响，应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118 的要求。

5.2 底坑、井道与电梯

【条文说明】5.2.1 底坑积水会影响电梯运行安全。电梯井道底坑及首层入口处，应采取有效的防水和排水措施，防止雨（地下）水流（渗）入底坑。如难以避免雨水进入，可考虑设集水坑和排水泵。

【条文说明】5.2.2 考虑到底坑设有电梯部件，为保障加装电梯运行的可靠性，本条对底坑的防水等级作出规定。

【条文说明】5.2.3 受既有多层住宅条件限制，电梯机房的检修楼梯一般布置较为困难，建议选用无机房电梯。

【条文说明】5.2.5 可容纳担架电梯采用宽轿厢时，轿厢长边尺寸不应小于 1.60m，轿厢短边尺寸不应小于 1.50m；采用深轿厢时，轿厢宽度不应小于 1.10m，轿厢深度不应小于 2.10m。

5.3 候梯厅（区）与连廊

【条文说明】5.3.2 该条根据现行国家标准《建筑防火通用规范》及《住宅项目规范》制定。

【条文说明】5.3.4 适当提高首层候梯厅的地面标高以防止雨水侵入，防止雨水从周边建筑室外墙体和地面流入电梯。

5.4 外围护设计

【条文说明】5.4.3 根据住房城乡建设部、安全监管总局《关于进一步加强玻璃幕墙安全防护工作的通知》（建标【2015】38号），新建住宅不得在二层及以上采用玻璃幕墙。在二层及以上采用玻璃饰面的，应在下方周边区域合理设置绿化带等缓冲区域，也可采用挑檐、防冲击雨棚等防护设施。

6 结构设计

6.1 一般规定

【条文说明】6.1.2 钢结构重量轻，强度高，对原结构影响小，方便施工；也可根据具体情况采用钢筋混凝土结构。

6.2 基础设计

【条文说明】6.2.2 当加装电梯与既有多层住宅相连，且二者沉降差较大时，可以在施工过程中采取措施，推迟连接节点形成，释放早期沉降。

【条文说明】6.2.3 当既有多层住宅结构地基基础条件较好（地质条件好、沉降变形小且稳定），加装电梯新增结构可以共用或部分共用既有结构基础，此时可考虑既有结构地基长期压密的有利影响。

6.3 主体结构设计

【条文说明】6.3.4 半层入户方案通常会拆除原有楼梯间采光窗和窗下墙，造成楼层圈梁或框架梁中断，影响既有多层住宅结构的承载力和整体性，需按国家现行有关标准进行加固，保证地震作用的传递和结构的整体性。

【条文说明】6.3.5 既有住宅中部分住户将原来开敞式阳台改为封闭阳台，甚至将阳台改造为厨房或储物间，造成荷载增加，悬挑结构抗倾覆性能差或已经出现倾覆的迹象，此时应按照实际荷载情况对阳台进行抗倾覆验算，如不满足要求，应采取加固处理措施。

【条文说明】6.3.8 大多加装电梯位置邻近道路，其支撑结构钢柱截面较小，防止受汽车撞击有可能致整部电梯报废。因此，设置防撞墙是十分必要的。

7 设备设计

7.1 给水排水和通风

【条文说明】7.1.2 当设置集水坑时，应采取土建措施挡水，防止洪水水位以下的水进入电梯基坑，影响电梯安全。

【条文说明】7.1.4 增设独立电梯时，新增电梯前室应设置建筑灭火器。建筑物内增设电梯时，应复核原设置建筑灭火器数量和距离是否满足现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140要求，不足时应增设。

7.2 电气

【条文说明】7.2.2 若该区域有电源设施，在其容量满足电梯使用的情况下可直接利用，但其配电回路应与居民进户电源回路分开。

【条文说明】7.2.3 电梯附属用电设备包括轿厢、电梯机房、井道照明、通风和排水设备、电源插座和报警装置等：

【条文说明】7.2.13 若采用 TN-S 接地型式，则电梯进线电源线中的 PE 线应做重复接地。